

СТВОРЕННЯ ІНТЕРФЕЙСУ СИСТЕМИ ОБЛІКУ І УПРАВЛІННЯ СКЛАДСЬКИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА.

**Є.О. ПЕРМЯКОВ¹, С.С. ДОБРОТВОРСЬКИЙ^{2*}, Є.В. БАСОВА³,
А.Р. РУЗМЕТОВ³, Ф.М. ЄВСЮКОВА⁵**

^{1.} *магістрант кафедри ТММВ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна*

^{2.} *професор кафедри ТММВ, д-р техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

^{3.} *доцент кафедри ТММВ, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

^{5.} *доцент кафедри ТММВ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна*

** email: sdobro@mail.ru*

Метою даної роботи є створення узагальненого Front-end інтерфейсу системи обслуговування цехових складських підрозділів на основі аналізу технологічних і виробничих потреб інших підрозділів дрібносерійного підприємства.

Завдяки швидкому збільшенню обчислювальної потужності, яку також уже можна використовувати децентралізовано, в так званій периферії, тобто на краю мережі, виробництво, стає більше гнучким і динамічним, таким, що в будь-який час може індивідуально й швидко реагувати на вимоги клієнтів.

В цих умовах оптимізацію ресурсів підприємства здійснюють за допомогою спеціалізованого інтегрованого пакета прикладного програмного забезпечення ERP (Enterprise Resource Planning) [1, 2, 3], що забезпечує загальну модель даних і процесів для всіх сфер діяльності.

Стан складських господарств враховується в системі планування і контролю виробництва MES. В цю систему, з рівня виробничого монітора SCADA системи, надходить інформація про відповідні технологічні витрати. Далі, з урахуванням виробничого плану - графіка MES система робить розрахунок майбутніх технологічних потреб.

При оптимізації організаційної структури підприємства в контексті автоматизації управління і контролю потрібно враховувати, роботу інтегрованого середовища ERP, MES і АСУ ТП зверху – униз [4, 5]. Комерційні версії ERP систем являються платними (17000 – 200000 грн.), що значно впливає на економічність виробництва. Тому було вирішено розробити свою систему з відкритим вихідним кодом на базі Java платформи.

Виробничий план будується з метою підтримки необхідної інтенсивності виробництва, приводячи в з баланс коефіцієнти зайнятості й завантаження встаткування. Облік ризику втрати необхідного рівня виробництва можна зробити, якщо на кожній виробничій ділянці, що випускає n видів продукції, весь інтервал періоду планування розбити на m рівних періодів. Якщо є дані по величині попиту на i -й виріб в j -ому інтервалі планованого періоду, величина початкового запасу по i -му виробі; на ділянці. На ділянці з $k = 1, q$ видів

обладнання допускається деяка технологічна взаємозамінність обладнання. То очевидно, що величина випуску i -го виробу в j -му інтервалі планованого періоду на k -ом виді обладнання повинна визначатися, виходячи з умов забезпечення потреби в кожному виробі в кожному інтервалі планованого періоду. Враховуючі, що графік потреби, в загальному випадку, нерівномірний, а ресурс кожного обладнання обмежений, то ризик втрати необхідної інтенсивності виробництва пов'язаний з виходом за величини зазначених меж коливань величини попиту на i -й виріб та планового фонду роботи k -го обладнання в j -му інтервалі.

На наш погляд можна виділити основні принципи роботи складів і представити узагальнену схему організації взаємодії цехового управління, технологічного бюро, майстрів і системи управління складським господарством.

Виробничий вхід. Процес поповнення оснащенням складу включає: аналіз виробничої необхідності, контроль за рівнем запасів на складі, пошук відповідного оснащення і замовлення в мережі.

Технологічний вхід. Процес підбора відповідного оснащення включає: аналіз виробничо-технологічної ефективності, пошук підходящого оснащення в базі даних виробничого складу, уточнення наявності оснащення, при відсутності оснащення в списках або на складі зробити пошук і замовлення в мережі, вибір найкращого варіанта.

Виробничий вихід. Процес видачі оснащення зі складу складається з наступних етапів: підбор підходящого оснащення, оформлення видачі й редагування бази даних, видача оснащення.

Результатом роботи є проект інтерфейсу взаємодії управляючої, виробничої і складської систем із можливістю реалізації системи заказів в контексті логістичної оптимізації витрат коштів на оснащення та матеріали в ході ринкових відносин, яка може бути використана в *javamash cluster*.

Список літератури:

1. <https://www.koderline.com.ua/>
2. <https://contourenterprise.com.ua/>
3. <http://parus.ua/>
4. Estimating the Cost of ERP Implementation Services // Inside-ERP for Business. 2016. URL: <http://it.toolbox.com/blogs/insideerp/estimating-the-cost-of-erp-implementation-services-73255>.
5. О'Лири Д. ERP-системы. Современное планирование и управление ресурсами предприятия. Выбор, внедрение, эксплуатация. М.: Вершина, 2014. 272 с